

(C) WPI / Thomson

AN - 1993-331344 [42]
 A - [001] 017 04- 040 05- 229 316 38- 398 44& 575 583 589 604 608 728
 AP - JP19920342772 19921222; [Previous Publ JP5238920 A 00000000]
 CPY - KAOS
 DC - A96 D21
 DW - 199342; 200225
 IC - A61K7/06
 IN - MORITA K; YAHAGI K
 KS - 0218 0224 0231 1306 2318 2506 2585 2667 2761
 LNKA- 1993-146726
 MC - A06-A00E3 A12-V04A D08-B03
 PA - (KAOS) KAO CORP
 PN - JP5238920 A 19930917 DW199342
 JP3270776B2 B2 20020402 DW200225
 PR - JP19910346358 19911227
 XIC - A61K-007/06
 AB - A hair cosmetic material contains (A) a silicone resin(s) of a softening pt. of 30-90 deg.C, (B) a cationic surfactant(s), (C) a volatile solvent(s) dissolving (A) and (D) one or a mixt. of silicone derivs. of gps. (D-1) to (D-9). (n1 = 3-20,000; n2 = 1-20,000; a + b = 1-500; x3 = 1-500; y3 = 1-50; R2 = 1-3C alkylene).
 - USE :
 The material adheres branched hairs efficiently and imparts good touch to the hair.
 sm
 INW - MORITA K; YAHAGI K
 IW - HAIR COSMETIC MATERIAL REPAIR SPLIT END IMPART TOUCH CONTAIN SILICONE RESIN CATION SURFACTANT VOLATILE SOLVENT MIXTURE DERIVATIVE
 IWW - HAIR COSMETIC MATERIAL REPAIR SPLIT END IMPART TOUCH CONTAIN SILICONE RESIN CATION SURFACTANT VOLATILE SOLVENT MIXTURE DERIVATIVE
 NC - 1
 NPN - 2
 OPD - 1991-12-27
 PAW - (KAOS) KAO CORP
 PD - 1993-09-17
 TI - Hair cosmetic material repairing split ends and imparting good touch - contg. silicone resin, cationic surfactant, volatile solvent and mixt. of silicone derivs.
 A01 - [001] 017; D19 D18 F47 F86; P1445 F81; P1456 P1445 F81 F86; S9999 S1605
 - [002] 017; ND01; Q9999 Q9187 Q9165; B9999 B5094 B4977 B4740; B9999 B5629 B5572; K9745
 - [003] 017; A999 A475; A999 A771

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-238920

(43)公開日 平成5年(1993)9月17日

(51)IntCl.⁵

A 6 1 K 7/06

識別記号

庁内整理番号

8615-4C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 17 頁)

(21)出願番号 特願平4-342772

(22)出願日 平成4年(1992)12月22日

(31)優先権主張番号 特願平3-346358

(32)優先日 平3(1991)12月27日

(33)優先権主張国 日本(JP)

(71)出願人 000000918

花王株式会社

東京都中央区日本橋茅場町1丁目14番10号

(72)発明者 森田 康治

東京都三鷹市井の頭1-16-28 カーサ井
の頭201号

(72)発明者 矢作 和行

東京都江東区大島6-1-6-749

(74)代理人 弁理士 有賀 三幸 (外3名)

(54)【発明の名称】 毛髪化粧料

(57)【要約】

【構成】 (a)軟化温度が30～90℃のシリコーン樹脂、(b)カチオン性界面活性剤、(c)(a)成分を溶解する揮発性溶剤、及び(d)特定のシリコーン誘導体を含有する毛髪化粧料。

【効果】 毛髪の枝毛部分を効率良く接着させることができ、しかも毛髪全体に良好な感触を与えることができる。

【特許請求の範囲】

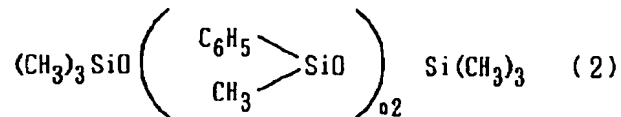
【請求項1】 (a) 軟化温度が30～90℃のシリコン樹脂、(b) カチオン性界面活性剤、(c) (a) 成分を溶解する揮発性溶剤、及び(d) 下記(d-1)～(d-9)から選ばれる一種又は二種以上のシリコン誘導体を含む毛髪化粧料。(d-1) 下記一般式(1)で表わされるジメチルポリシロキサン：

*【化1】

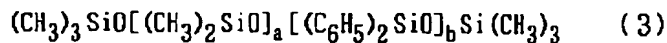


〔ここで、n1は3～20000の数を示す。〕(d-2) 下記一般式(2)及び(3)で表わされるメチルフェニルポリシロキサン：

*【化2】



〔ここで、n2は1～20000の数を示す。〕

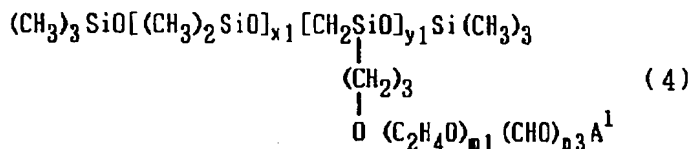


〔ここで、a+bは1～500の数を示す。〕

(d-3) 下記一般式(4)～(7)で表わされるポリ ※【化3】

エーテル変性シリコン：

※20



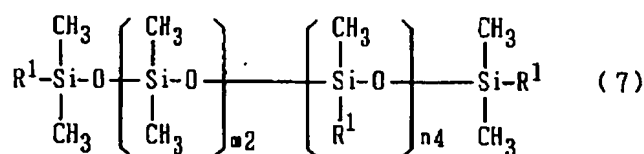
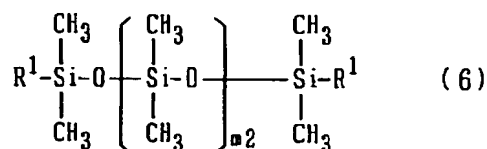
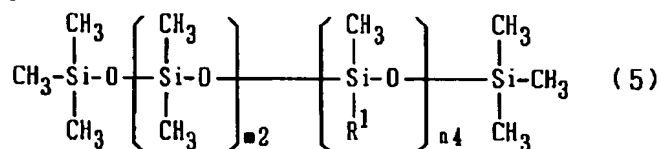
〔ここで、A¹は炭素数1～12のアルキル基又は水素原子を示し、x1は1～100、y1は1～50、m1は1～50、n3は0～50の数をそれぞれ示す。但

し、x1とy1の合計は15以上の数、m1とn3の合計は5以上の数である。〕

【化4】

3

4



〔ここで、 $\text{R}^1 : -(\text{CH}_2)_3-\text{O}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{x2}-(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{y2}-\text{A}_2$

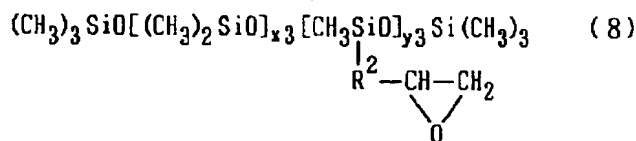
A_2 ; 炭素数 1 ~ 12 のアルキル基又は水素原子

$x2 ; 0 \sim 50$ 、 $y2 ; 0 \sim 50$ ($x2+y2 \geq 1$)

$m2 = 1 \sim 2000$

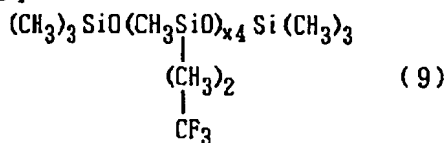
$n4 = 1 \sim 1000$

(d-4.) 下記一般式 (8) で表わされるエポキシ変性シリコーン: * 【化5】

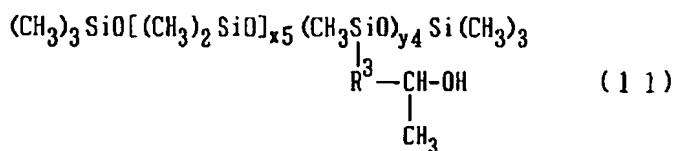
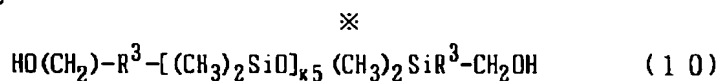


〔ここで、 $x3$ は 1 ~ 500、 $y3$ は 1 ~ 50 の数をそれぞれ示し、 R^2 は炭素数 1 ~ 3 のアルキレン基を示す。〕 (d-5) 下記一般式 (9) で表わされるフッ素変性シリコーン:

【化6】



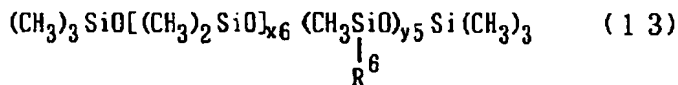
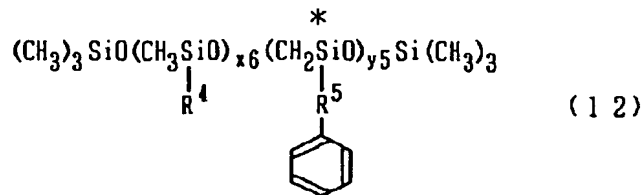
* 【ここで、 $x4$ は 1 ~ 400 の数を示す。】 (d-6) 下記一般式 (10) 又は (11) で表わされるアルコール変性シリコーン: 【化7】



〔ここで、 $x5$ 及び $y4$ は各々 1 ~ 500 の数を示し、 R^3 は $\text{C}_1, \text{H}_1, \dots$ ($m3 = 0 \sim 4$) を示す。〕 (d-

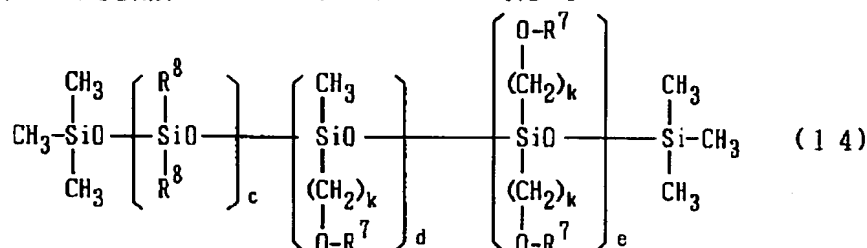
7) 下記一般式(12)又は(13)で表わされるアル *【化8】

キル変性シリコーン:



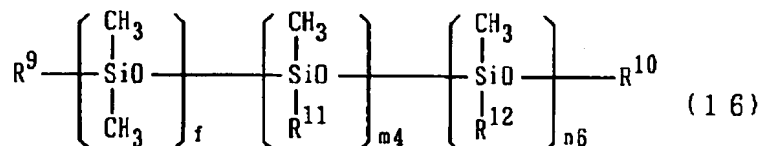
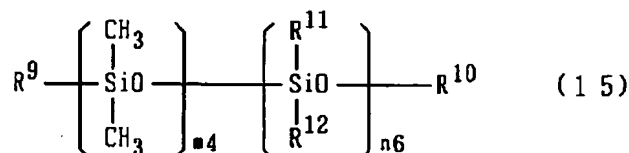
〔ここで、 $x6$ 及び $y5$ は各々1~500の数を示し、 R^4 は炭素数2~18のアルキル基、 R^5 は C_n , H_n ,
($n5=0\sim4$)、 R^6 は炭素数10~16のアルキル※

※基をそれぞれ示す。〕(d-8) 下記一般式(14)で表わされるアルコキシ変性シリコーン:



〔ここで、 R^8 はメチル基又はフェニル基を示し、 c は1~3000の整数を示し、 d 及び e は、 $d+e=1\sim500$ となる整数を示し、 R^7 は炭素数1~28のアルキル基を示し、 k は0~6の整数を示す。〕(d-9)★

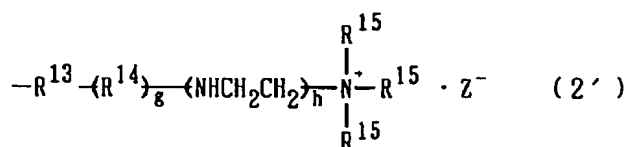
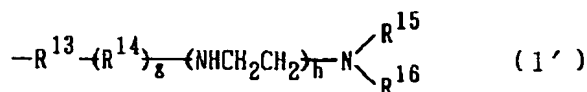
★下記一般式(15)又は(16)で表わされるアミノ変性シリコーン:



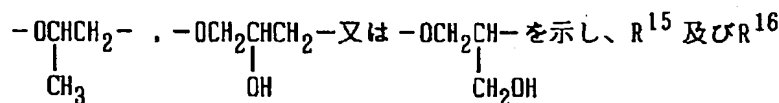
〔ここで、 R^9 はメチル基又はヒドロキシ基を示し、 R^{10} はメチル基又は水素原子を示す。 R^{11} は下記式(1')又は(2')で表わされる基を示し、 R^{12} はヒドロキシ基、ヒドロキシアルキル基、オキシアルキレン

基又はポリオキシアルキレン基を示し、 f 、 $m4$ 及び $n6$ は分子量に依存する整数を示す。〕

【化11】



〔ここで、 R^{13} は2価の炭化水素基を示し、 R^{14} は基 $-OCH_2CH_2-$ 、



は水素原子又は1価の炭化水素基を示し、 g 及び h は0～6の整数

を示し、 Z^- はハロゲンイオン又は有機アニオンを示す。〕

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、毛髪 of 枝毛部分を効率 20
良く接着させることができ、しかも髪全体に良好な感
触を与えることができる毛髪化粧料に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来、
毛髪 of 枝毛部分をコートすることを目的として、毛髪化
粧料にジメチルシリコンガム、ポリビニルピロリドン
系ポリマー、アクリル酸系ポリマー、多糖類、ポリペプ
タイド等が配合されている。

【0003】しかしながら、ジメチルシリコンガムを
配合した場合、感触は良好であるものの、枝毛部分 of 接
着効果に乏しく保護が充分でないという欠点があった。
また、他の高分子化合物を配合した場合には、接着効果
はあるものの、きしみ、バサつき、ゴワつき等の感触面
での問題が多く、しかも、フレーキング等、外観上の問
題もあった。

【0004】従って、これらの問題点を解決し、しかも
毛髪全体に良好な感触を与える毛髪処理方法が望まれて
いた。

【0005】

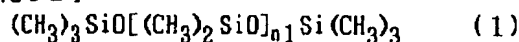
【課題を解決するための手段】かかる実情において、本 40

発明者らは、鋭意研究を行った結果、特定の軟化温度を
有するシリコン樹脂、これを溶解する揮発性溶剤、カ
チオン性界面活性剤及びシリコン誘導体を含む毛
髪化粧料を用いれば毛髪 of 枝毛部分を効率良く接着さ
せることができ、しかも毛髪全体に良好な感触を与えるこ
とができることを見出し、本発明を完成した。

【0006】すなわち、本発明は、軟化温度が30～9
0℃のシリコン樹脂、(b)カチオン性界面活性剤、
(c)(a)成分を溶解する揮発性溶剤、及び(d)下
記(d)下記(d-1)～(d-9)から選ばれる一種
又は二種以上のシリコン誘導体を含む毛髪化粧料
を提供するものである。(d-1)下記一般式(1)で
表わされるジメチルポリシロキサン：

【0007】

【化12】

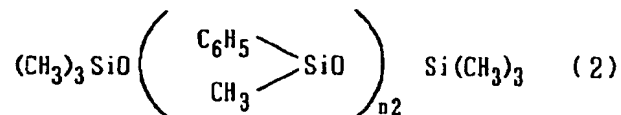


【0008】(ここで、 $n1$ は3～20000の数を示
す)

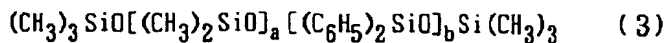
【0009】(d-2)下記一般式(2)及び(3)で
表わされるメチルフェニルポリシロキサン：

【0010】

【化13】



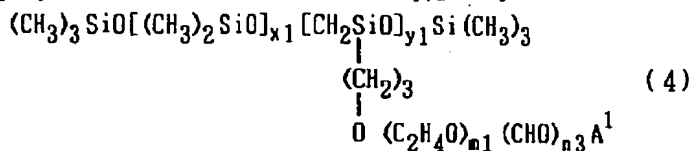
(ここで、 $n2$ は1~20000の数を示す)



(ここで、 $a+b$ は1~500の数を示す)

【0011】(d-3)下記一般式(4)~(7)で表わされるポリエーテル変性シリコン： * 【0012】

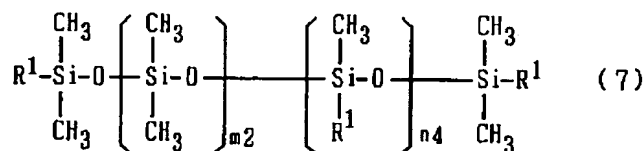
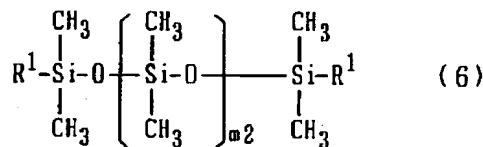
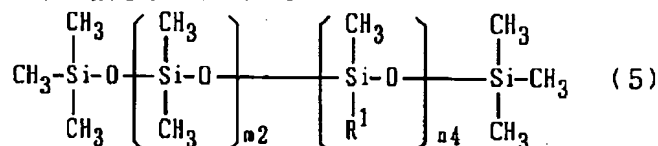
* 【化14】



【0013】(ここで、 A^1 は炭素数1~12のアルキル基又は水素原子を示し、 $x1$ は1~100(好ましくは3~30)、 $y1$ は1~50(好ましくは1~30)、 $m1$ は1~50(好ましくは3~30)、 $n3$ は0~50(好ましくは1~30)の数をそれぞれ示す。*) ※但し、 $x1$ と $y1$ の合計は15以上の数、 $m1$ と $n3$ の合計は5以上の数である。]

【0014】

【化15】



[ここで、 $\text{R}^1 : -(\text{CH}_2)_3-\text{O}-(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})_{x2}-(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})_{y2}-\text{A}_2$

A_2 : 炭素数1~12のアルキル基又は水素原子

$x2$: 0~50、 $y2$: 0~50 ($x2+y2 \geq 1$)

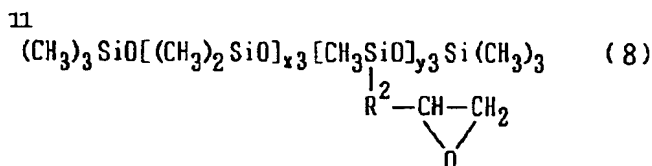
$m2 = 1 \sim 2000$

$n4 = 1 \sim 1000$

【0015】(d-4)下記一般式(8)で表わされるエポキシ変性シリコン：

【0016】

【化16】

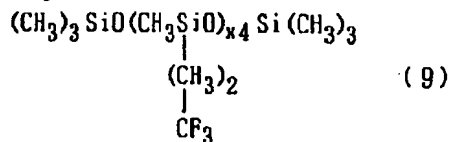


【0017】〔ここで、 $x3$ は1～500（好ましくは1～250）、 $y3$ は1～50（好ましくは1～30）の数をそれぞれ示し、 R^2 は炭素数1～3のアルキレン基を示す。〕

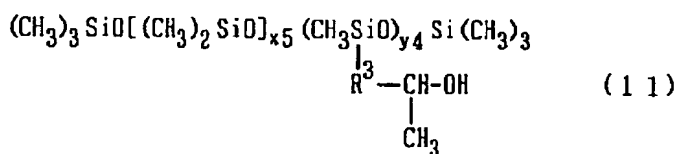
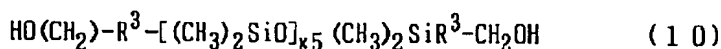
【0018】（d-5）下記一般式（9）で表わされるフッ素変性シリコーン：

【0019】

【化17】



*



【0023】〔ここで、 $x5$ 及び $y4$ は各々1～500（好ましくは1～200）の数を示し、 R^3 は C_n 、 H 、 m （ $m3=0\sim4$ ）を示す。〕

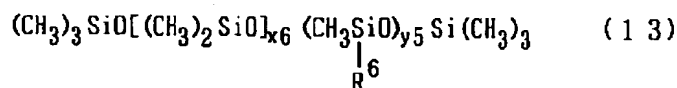
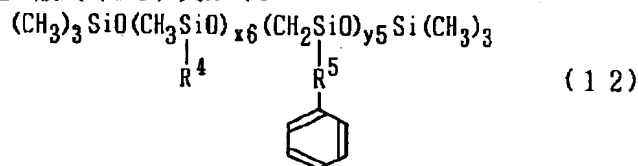
※3）で表わされるアルキル変性シリコーン：

【0025】

30 【化19】

【0024】（d-7）下記一般式（12）又は（1

※

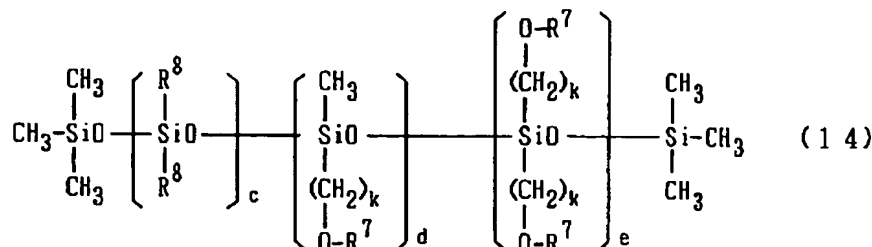


【0026】〔ここで、 $x6$ 及び $y5$ は各々1～500（好ましくは1～200）の数を示し、 R^4 は炭素数2～18のアルキル基、 R^5 は C_n 、 H_n （ $n5=0\sim4$ ）、 R^6 は炭素数10～16のアルキル基をそれぞれ示す。〕

【0027】（d-8）下記一般式（14）で表わされるアルコキシ変性シリコーン：

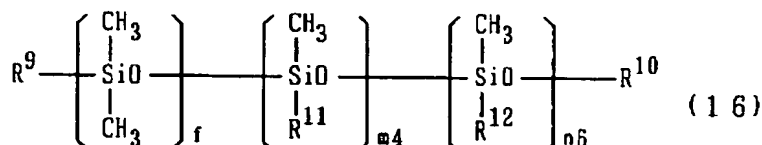
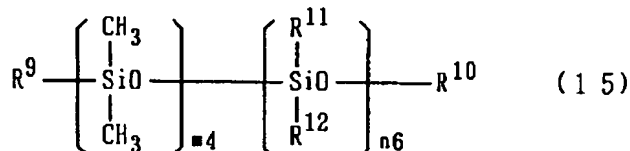
【0028】

【化20】



【0029】〔ここで、 R^8 はメチル基又はフェニル基を示し、 c は1～3000の整数を示し、 d 及び e は、 $d+e=1\sim500$ となる整数を示し、 R^{11} は炭素数1～28（好ましくは炭素数12～22）のアルキル基を示し、 k は0～6の整数を示す。〕

*

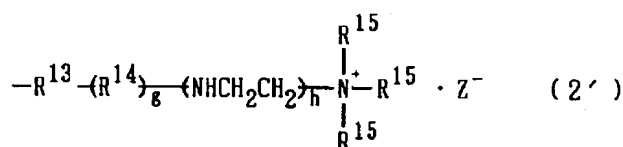
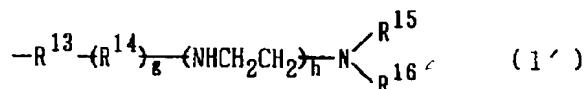


【0032】〔ここで、 R^9 はメチル基又はヒドロキシ基を示し、 R^{10} はメチル基又は水素原子を示す。下記式(1')又は(2')で表わされる基を示し、 R^{12} はヒドロキシ基、ヒドロキシアルキル基、オキシアル

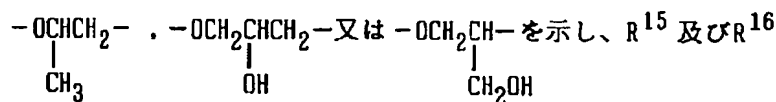
※キレン基又はポリオキシアルキレン基を示し、 f 、 $m4$ 及び $n6$ は分子量に依存する整数を示す。〕

【0033】

【化22】



〔ここで、 R^{13} は2価の炭化水素基を示し、 R^{14} は基 $-\text{OCH}_2\text{CH}_2-$ 、



は水素原子又は1価の炭化水素基を示し、 g 及び h は0～6の整数

を示し、 Z^- はハロゲンイオン又は有機アニオンを示す。〕

【0034】本発明において用いられる毛髪化粧料は、軟化温度が30～90℃のシリコン樹脂を0.1～50重量%（以下、単に%で示す）含有するものである。かかるシリコン樹脂としては、例えば特開平2-38460号及び特開平2-42008号公報に開示されて

いる $\text{RSiO}_{1.1}$ 単位（式中、 R は置換されていてもよい1価の炭化水素基を示す）を70モル%以上含むもの等が挙げられ、特に $\text{RSiO}_{1.1}$ 単位70～99モル%、 SiO_2 単位5～10モル%及び R_2SiO 単位30～1モル%からなるシリコン樹脂並びに $\text{RSiO}_{1.1}$

15

単位90～100モル%及びSiO₂、単位10～0モル%からなるシリコン樹脂の混合物が好ましい。

【0035】これらシリコン樹脂の軟化温度は30～90℃、好ましくは40～70℃であることが必要である（軟化温度は、針入度試験法によって測定される）。30℃未満では、通常、生活環境において接着効果が低下したり、感触が低下したりし、90℃を超えると、加熱による毛髪の損傷がはげしく好ましくない。

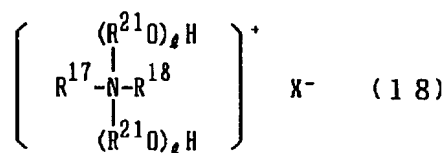
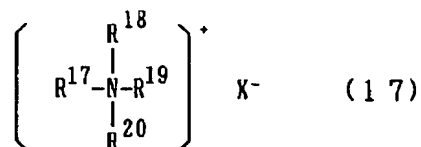
【0036】また、本発明で用いられる毛髪化粧料への当該シリコン樹脂の配合量は0.1～50%、好ましくは1～20%である。0.1%未満では十分な効果が得られず、50%を超えると使用感が劣り、安定性も悪くなる。

【0037】また、本発明に用いる（b）成分のカチオン性界面活性剤としては、例えば次のものが挙げられる。

【0038】（b-1）次の式（17）又は（18）で表わされる第四級アンモニウム塩：

【0039】

【化23】



16

【0040】〔式中、R¹⁷、R¹⁸、R¹⁹及びR²⁰のうち、少なくとも1つは総炭素数8～28のアルコキシ基、アルケニルオキシ基、アルカノイルアミノ基又はアルケノイルアミノ基で置換されていてもよいアルキル又はアルケニル基を示し、残余はベンジル基、炭素数1～5のアルキル基又はヒドロキシルアルキル基を示す。R²¹は炭素数2～3のアルキレン基を示し、X⁻はハロゲンイオン又は有機アニオンを示し、1は1～200の整数を示す。〕

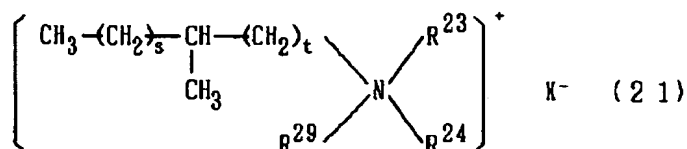
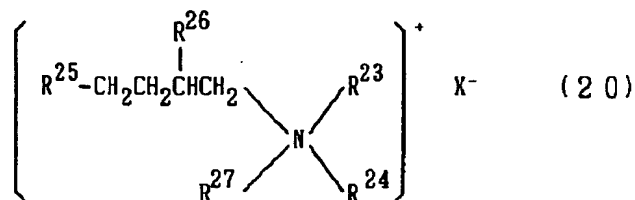
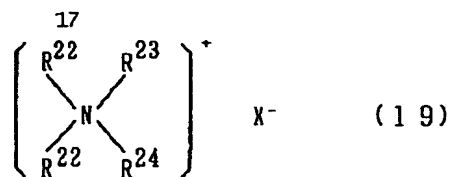
10 【0041】上記のカチオン性界面活性剤の中でも、一般式（17）で表わされる第四級アンモニウム塩が好ましく、更に下記一般式（19）～（21）で表わされる分岐第四級アンモニウム塩が特に好ましいものとして例示される。

【0042】

【化24】

20

30



〔式中、 R^{22} は、(a) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_p-\text{CH}(\text{R}^{28})\text{CH}_2-$ (ここで、 R^{28} はメチル基又はエチル基を示し、 p はアルキル基中の合計炭素数が8～16となる整数を示す) で表わされる分岐アルキル基及び(b) $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_q-$ (ここで q は7～15の整数を示す) で表わされる直鎖アルキル基の混合物で、その分岐率(a)/(a)+(b)が10～100%である基を示し、 R^{23} 及び R^{24} はベンジル基、炭素数1～3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示し、 R^{25} 及び R^{26} は炭素数2～12のアルキル基を示し、 R^{27} は基 $\text{R}^{25}-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}(\text{R}^{26})\text{CH}_2-$ 又は炭素数1～3のアルキル基を示し、 R^{29} は基 $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_s-\text{CH}(\text{CH}_2)-(\text{CH}_2)_t-$ 、又は炭素数1～3のアルキル基を示し、 s は2～14の整数、 t は3～11の整数で s と t の和が9～21となる数を示し、 X^- はハロゲンイオン又は有機アニオンを示す。〕

【0043】上記一般式(19)で表わされる分岐第四級アンモニウム塩は、例えば、通常、炭素数8～16のオキソアルコールを原料として合成されるものであり、その例としては、オキソアルコールから導かれるアルキル基を有するジメチルアンモニウム塩、ジアルキルメチルヒドロキシエチルアンモニウム塩、ジアルキルメチルベンジルアンモニウム塩等が挙げられる。

【0044】本発明では、上記一般式(19)中の R^{22} の分岐率が、通常10～100%のものが用いられるが、特10～50%のものが好ましい。また、 R^{22} の合計炭素数が8～16のものが用いられるが、一定の分布を持ったものが好ましく、特に以下に示す分布を有する

ものが好ましい。

40 $\text{C}_8 \sim \text{C}_{11}$: 5%以下、
 C_{12} : 10～35%、
 C_{13} : 15～40%、
 C_{14} : 20～45%、
 C_{15} : 5～30%、
 C_{16} : 5%以下、

【0045】斯かる分岐第四級アンモニウム塩の具体例としては、炭素数8～16で分岐率10～50%のアルキル基を有する、ジアルキルジメチルアンモニウムクロリドが挙げられる。

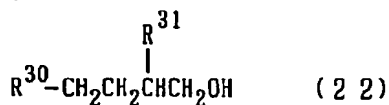
50 【0046】また、上記一般式(20)で表わされる分

19

岐第四級アンモニウム塩は、通常、下記一般式(22)で表わされる炭素数8~28のゲルベアルコールを原料として合成されるものである。

【0047】

【化25】



【0048】〔式中、 R^{30} 及び R^{31} は前記と同じものを示す。〕この岐第四級アンモニウム塩の好ましい例としては、ゲルベアルコールから導かれるアルキル基を有するアルキルトリメチルアンモニウム塩、アルキルジメチルベンジルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルアンモニウム塩、ジアルキルメチルヒドロキシエチルアンモニウム塩、ジアルキルジメチルベンジルアンモニウム塩等が挙げられる。更に、これらのうちで特に好ましい具体例としては、2-デシルテトラデシルトリメチルアンモニウムクロリド、2-ドデシルヘキサデシルトリメチル

20

*ルアンモニウムクロリド、ジ-2-ヘキシルデシルジメチルアンモニウムクロリド、ジ-2-オクチルドデシルジメチルアンモニウムクロリド等を挙げることができる。

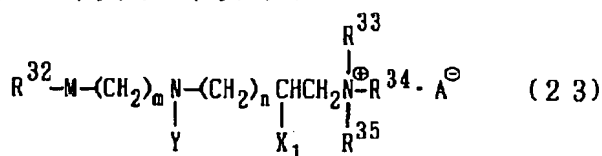
【0049】また、上記一般式(21)で表わされるメチル分岐第四級アンモニウム塩としては、sとtの和が15となるものが好ましい。

【0050】また、上記一般式(17)及び(18)並びに上記一般式(19)、(20)及び(21)で表わされる第四級アンモニウム塩の対イオンである X^- の具体例としては、塩素、ヨウ素、臭素等のハロゲンイオン：メトサルフェート、エトサルフェート、メトフォスフェート、エトフォスフェート等の有機アニオンが挙げられる。

【0051】(b-2)次の一般式(23)で表わされる第四級アンモニウム塩：

【0052】

【化26】



【0053】〔式中、 R^{32} ：直鎖又は分岐鎖の炭素数7~21のアルキル基又はアルケニル基を示す。

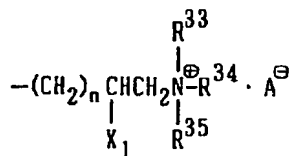
R^{33} 、 R^{34} 、 R^{35} ：同一又は異なる炭素数1~4のアルキル基又はヒドロキシアルキル基を示す。

M：-CONG-（Gは水素原子又は炭素数1~3のアルキル基若しくはヒドロキシアルキル基）、-O-又は-COO-を示す。

Y：水素原子、炭素数1~3のアルキル基若しくはヒドロキシアルキル基、又は式

【0054】

【化27】



※【0055】で表わされる基を示す。但し、Gが炭素数1~3のアルキル基又はヒドロキシアルキル基の場合、Yは炭素数1~3のアルキル基若しくはヒドロキシアルキル基ではない。

X_1 ：水素原子又はヒドロキシ基を示す。

A：ハロゲンイオン又は有機アニオンを示す。

m：2又は3の数を示す。

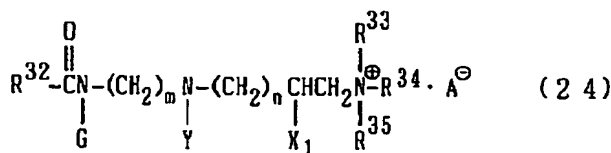
n：0又は1~5の整数を示す。但し、n=1の場合は、X=水素原子又はヒドロキシ基を示し、n=0、2、3、4、5の場合はX=水素原子を示す。】

【0056】これらのうち、特に一般式(24)で表わされる化合物

【0057】

【化28】

※



【0058】〔式中、G：水素原子又は炭素数1~3のアルキル基若しくはヒドロキシアルキル基を示す。

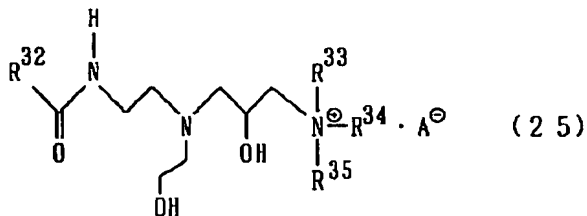
R^{32} 、 R^{33} 、 R^{34} 、 R^{35} 、 X_1 、Y、m及びn：前記と同じ意味を示す。〕が好ましく、更に、一般式(2

21

5) で表わされる化合物

[0 0 5 9]

【化29】



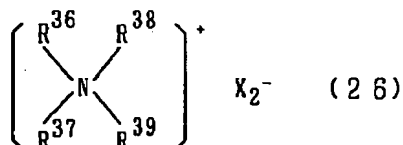
【0060】〔式中、 R^{12} 、 R^{13} 、 R^{14} 、 R^{15} 、 A 、 m 及び n ：前記と同じ意味を示す。〕が好ましい。

【0061】これらの第四級アンモニウム型化合物は、既知の方法に従って製造することができ、これらのうち、例えば一般式(25)で表わされる化合物は、特開平4-149123号公報記載の方法に従って製造することができる。

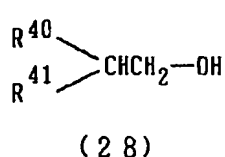
【0062】(b-3)次の一般式(26)で表わされる非対称型の第四級アンモニウム塩又はアミン塩(以下、「非対称型アンモニウム塩類」と称する)：

{ 0 0 6 3 }

【化30】



【0064】〔式中、R³⁶は炭素数8～28の分岐鎖のアルキル基を示し、R³⁷は炭素数8～22の直鎖のアルキル基又はアルケニル基を示し、R³⁸及びR³⁹は同一又は異なって、炭素数1～4のアルキル基又は水素原子を*



【0070】〔(28)式中、R¹⁰は炭素数1～5のアルキル基を示し、R¹¹は炭素数5～10のアルキル基を示す。但し、R¹⁰はR¹¹の炭素数の合計は10～11である。〕

【0071】これらのアルキル基を導く原料となるアルコールの具体的な例としては、日産化学（株）製、ファインオキソコール140、1600、180、180N、1800、2000、2600、デカノール、トリデカノール、三菱化成工業（株）製、ダイヤドール18G、三菱油化（株）製、ドバノール23-1、エクソン化学（株）製、EXXAL18、EXXAL20、エメ

22

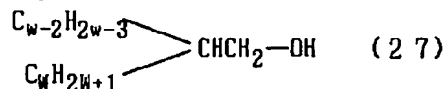
* 示し(但し、R^{3'}とR^{3''}の双方が水素原子となる場合を除く)、X₂はハロゲン原子又は炭素数1~4のアルキルサルフェートを示す。]

【0065】一般式(26)で表わされる非対称アンモニウム塩類は、分岐アルコールと直鎖アミンとを出発原料とする公知の方法(特開昭62-149648号公報)に従って得られる化合物である。

【0066】(26)式中、R¹⁰で示される分岐鎖のアルキル基は原料の分岐アルコールに由来する基であり、その具体例としては、2-(3-メチルヘキシル)-7-メチル-1-デシル、2-(1-メチル-3, 3-ジメチルブチル)-5-メチル-7, 7-ジメチルオクチル、2-ヘキシル-1-デシル等のゲルベ型アルコール又はオキソ法型アルコール由来のアルキル基等を挙げることができる。ここで、ゲルベ型アルコールとは、一般に次の一般式(27)

【0067】

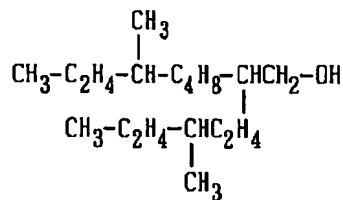
【化3 1】



【0068】〔式中、wは1～14の整数を示す。〕で表わされるアルコールをいう。また、オキシ法型アルコールとは、一般に α -オレフィンを原料としてオキシ法によって得られるアルコール若しくはそれを原料として得られるアルコールの総称で、例えば次の一般式(28)あるいは次式(29)で表わされるアルコールをいう。

【 0 0 6 9 】

【化32】



(2 9)

40 リー（株）製、エマゾール871又は87を常法によりメチルエステル化し、還元して得られたイソステアリアルアルコール等を挙げることができる。

【0072】また、R⁷で示されるアルキル基としては、ドデシル、オクタデシル、ドコシル等を挙げることができ、アルケニル基としては、cis-9-オクタデセニル、cis-9-cis-12-オキタデカジエニル、cis-9-cis-12-cis-15-オクタトリエニル等を挙げることができ、R⁸及びR⁹で示されるアルキル基としては、メチル基、エチル基、トリメチル基、プロピル基、ブチル基等が挙げられる。

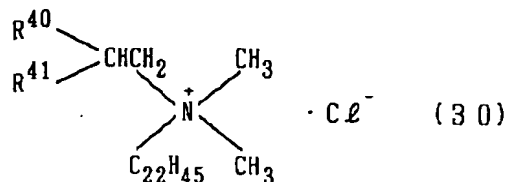
23

【0073】更に、 X_2^- で示される非対称アンモニウム塩類の対イオンのうち、ハロゲンイオンとしては塩素、臭素、沃素等が挙げられ、またアルキルサルフェートとしては、メトサルフェート、エトサルフェート等が挙げられる。

【0074】一般式(26)で表わされる非対称アンモニウム塩類の好ましい例として、N-2-(3-メチルヘキシル)-7-メチル-1-デシル-N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニウムクロライド、N-2-(3-メチルヘキシル)-7-メチル-1-デシル-N-オクチル-N,N-ジメチルアンモニウムクロライド、N-2-ヘキシル-1-デシル-N-ドデシル-N,N-ジメチルアンモニウムクロライド、又は次の一般式(30)

【0075】

【化33】



【0076】〔式中、 R^{40} 及び R^{41} は前記と同じ意味を有する。〕これらの化合物はヘアリンス剤として用いた場合、特に毛髪が乾燥した状態での柔軟性に優れる。

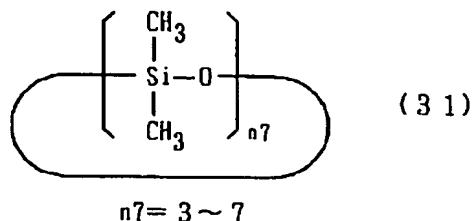
【0077】本発明において(b)成分のカチオン性界面活性剤は単独で又は二種以上を組み合わせ用いることができ、その配合量は合計で全組成物中に0.01~20%、特に0.2~10%とするのが好ましい。この配合量が0.01%より少ないと、本発明の効果が得られ難くなり、また20.0%を超えると、べたついて感触が悪化する傾向にある。

【0078】本発明で用いる(c)成分の揮発性溶剤は(a)成分を溶解するものであれば特に限定されないが、例えば、次の一般式(31)で表わされる環状シリコーン、イソパラフィン又は次の一般式(32)で表わされる低分子シリコーンが挙げられる。

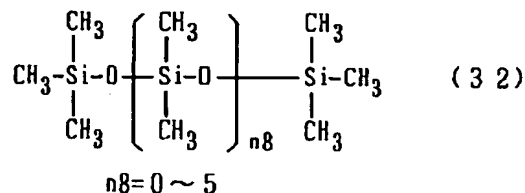
【0079】

【化34】

24



10



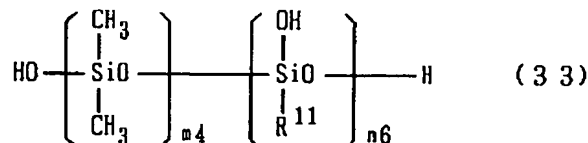
20

【0080】(c)成分は本発明の毛髪化粧料中0.1~90%、特に1~50%含有せしめることが好ましい。この量が0.1%未満であると(a)成分が溶解せず、90%を超えて配合すると他の成分が配合できなくなり、いずれも好ましくない。

【0081】本発明に用いる(d)成分のシリコーン誘導体は、前記(d-1)~(d-9)に示すものであるが、(d-9)のうち特に好ましいアミノ変性シリコーンは下記一般式(33)で表わされるものである。

【0082】

【化35】



30

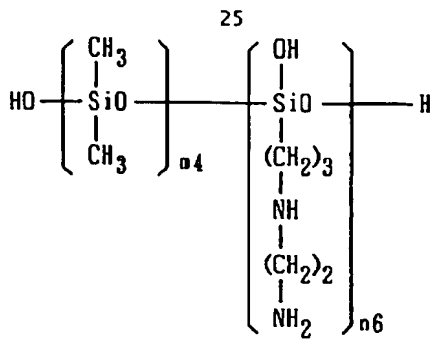
〔式中、 R^{11} 、 $m4$ 及び $n6$ は前記と同じ。〕

【0083】また、上記アミノ変性シリコーンの代表的なものは下記一般式(34)で表わされる、平均分子量が約3000~100000のものであり、これはアモジメチコン(Amodimethicone)の名称でCTFA辞典(米国、Cosmetic Ingredient Dictionary)第3版中に記載されている。

【0084】

40

【化36】



(34)

〔式中、 $n4$ 及び $n6$ は前記と同じ。〕

【0085】また、上記アミノ変性シリコーンは水性乳濁液として用いられることが好ましく、該水性乳濁液は、例えば、特公昭56-38609号公報に記載されている方法に従って、環状ジオルガノポリシロキサンと、アミノアルキル基及びヒドロキシ基、ヒドロキシアルキル基、オキシアルキレン基、又はポリオキシアルキレン基を有するオルガノジアルコキシシランとを、第四級アンモニウム塩系界面活性剤及び水の存在下に乳化重合することにより得られる。

【0086】また、上記アミノ変性シリコーンを水性乳濁液として用いる場合、該水性乳濁液中に含有されるアミノ変性シリコーンの量は通常20～60重量%、好ましくは30～50重量%である。

【0087】好ましいアミノ変性シリコーン水性乳濁液の市販品としては、SM 8702C（トーレ・シリコーン社製）やDC 929（ダウ・コーニング社製）等が挙げられる。前記（d）成分の内、特に高分子量のジメチルポリシロキサン、アミノ変性アルコール、ポリエーテル変性シリコーンが好ましい。（d）成分は、本発明の毛髪化粧料中0.01～20%、より好ましくは0.1～10.0%含有される。この含有量が0.01%より少ないと、本発明の効果が得られず、20.0%を超えると系の安定性が著しく低下する。

【0088】更に、本発明の毛髪化粧料には、上記必須成分以外に通常の毛髪化粧料に用いられる成分、例えばアニオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤、両性界面活性剤；スクワレン、ラノリン、パーフルオロポリエーテル、特開昭58-53996号公報、特開平1-117821号公報に記載されているカチオン性ポリマー等の感触向上剤；プロピレングリコール、グリセリン、ソルビトール等の保湿剤；メチルセルロース、カルボキシビニルポリマー、ヒドロキシエチルセルロース、ポリオキシエチレングリコールジステアレート、エタノール等の粘度調整剤；パール化剤、香料、色素、紫外線吸収剤、酸化防止剤、トリクロサン、トリクロロカルバン等の殺菌剤、グリチルリチン酸カリウム、酢酸トコフェロール等の抗炎症剤、ジンクピリチオン、オクトピロックス等の抗フケ剤、メチルバラベン、ブチルバラベン等の

26

防腐剤、その他Encyclopedea of Shampoo Ingredients (Micelle press, 1985)に記載されている成分等を本発明の効果を損なわない範囲において任意に添加することも可能である。

【0089】これらの毛髪化粧料は、通常の方法に従って製造することができ、公知の酸性若しくはアルカリ性薬剤により、pH3～10、特にpH4～8に調整することが好ましい。また、本発明で用いる毛髪化粧料としては、毛髪に適用される化粧料のすべてが含まれ、例えばプレシャンプー剤、シャブー、ヘアリンス、ヘアコンディショナー、ヘアトリートメント、セットローション、ブロースタイリングローション、ヘアスプレー、泡状スタイリング剤、ジェル状スタイリング剤、ヘアリキッド、ヘアトニック、ヘアクリーム、一時染毛剤等が挙げられる。そして、剤型としてもその用途に応じて水溶液、エタノール溶液、有機溶剤溶液、エマルジョン、サスペンション、ゲル、液晶、エアゾール等の各種形態とすることができる。

【0090】毛髪処理手段としては、シャンプー、リンス、塗布等が挙げられるが、有効成分である共重合体が毛髪に充分量付着していることが必要であることから、リンス及び塗布が好ましい。更に、リンスや塗布などにより毛髪処理を行った後、加熱（特にシリコーン樹脂の軟化点以上に加熱する）を行い、ブラッシング及び／又はブロー施術を行えばより枝毛部分を接着させる効果がある。

【0091】

【発明の効果】本発明によれば、毛髪の枝毛部分を効率よく接着させることができ、しかも毛髪全体に良好な感触を与えることができる。

【0092】

【実施例】次に、実施例を挙げて本発明を更に説明するが、本発明はこれら実施例に限定されるものではない。

実施例1

表2に示す組成の毛髪化粧料を常法に従って製造し、その枝毛接着効果、毛髪の感触等について下記試験方法により評価した。結果を表2に示す。

【0093】

【表1】

試験方法：日本人女性枝毛髪30cm/5gを束にし、シャンプーした後、組成物を毛髪に約5g直接塗布した後かるくすすぐ。その後、ブラシ付ドライヤーで乾燥するまでブラッシングを行った。

接着効果及びその保持効果：ブラシを10回通した後の剥離程度より評価を行った。

◎：接着してはがれない

○：接着しているが、わずかにはがれる

△：接着しているが、ほとんどはがれる

×：接着していない

感触：

◎：総合的に非常に良い感触である

○：総合的に良い

△：総合的にあまり良くない

*×：総合的に非常に悪い

【0094】

【表2】

*

成分 (%)	本発明品			比較品			
	1	2	3	1	2	3	4
1. シリコーン樹脂*1 (軟化温度約60℃)	10	10	1	30	-	-	-
2. ジメチルシリコーンガム (重合度3000)	5	5	5	-	10	-	-
3. アクリル樹脂アルカンオールアミン液 (50%)	-	-	-	-	-	20	-
4. ポリビニルピロリドン	-	-	-	-	-	-	20
5. 環状シリコーン (5量体)	30	30	-	70	30	-	-
6. イソパラフィン (m.p. 約250℃)	-	-	10	-	-	-	-
7. エチルアルコール	-	-	-	-	-	50	80
8. N-(2-ドデシル)ヘキサデシル-N,N,N-トリメチルアンモニウムクロリド*2	2.0	2.0	0.1	-	2.0	2.0	2.0
9. 精製水	バランス	バランス	バランス	-	バランス	バランス	-
合計	100	100	100	100	100	100	100
評価	◎	◎	◎	○	×	△	△
接着効果	◎	◎	◎	○	×	×	×
感触	◎	◎	◎	○	×	×	×

*1:特開平2-42008号公報第1表記載の固形シリコーン樹脂P-2
*2:ゲルベアアルコール (エスジェエコール240A (新日本理化学社製)) より合成

【0095】実施例2

リンス：下記組成のリンスを常法に従って製造した。得られたリンスを常法に従い、洗髪後の毛髪に塗布した後洗い流し、次いで実施例1と同様の条件でドライヤーを

用いてブローしたところ、枝毛接着効果及び感触に優れたものであった。

【0096】

【表3】

29	30
(成分)	(%)
1. N-(2-デシル)テトラデシル-N, N, N-トリメチルアンモニウムクロリド**	1.5
2. モノステアリルトリメチルアンモニウムクロリド	1.5
3. セタノール	3
4. ジメチルポリシロキサン(重合度3000)	5
5. シリコーン樹脂(軟化温度約52℃) (特開平2-42008号公報第1表記載の固型シリコーン樹脂P-3)	5
6. 環状シリコーン(5量体)	5
7. イソパラフィン	15
8. メチルバラベン	0.1
9. 香料	0.3
10. 精製水	バランス
計	100

**：ゲルベアルコール(エヌジコール240A新日本理
化社製)より合成

【0097】実施例3

シャンプー：下記組成のシャンプーを常法に従って製造
した。得られたシャンプーを用いて洗髪し、実施例1と*20

*同様の条件でドライヤーを用いてブローしたところ、枝
毛接着効果及び感触に優れたものであった。

【0098】

【表4】

(成分)	(%)
1. N-ラウロイル-N'-カルボキシメチル-N'- (2-ヒドロキシエチル)エチレンジアミンTEA塩	10
2. ポリオキシエチレン(5)ラウリルスルホコハク酸ジ ナトリウム	5
3. ラウリン酸ジエタノールアミド	2
4. ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン	2
5. シリコーン樹脂(軟化温度約60℃) (特開平2-42008号公報第1表記載の固型 シリコーン樹脂P-2)	1
6. イソパラフィン(m.p.約250℃)	5
7. エタノール	5
8. アミノ変性シリコーン (トーレ・シリコーン社製)SM8702C)	0.5
9. 香料	0.5
10. 精製水	バランス
計	100

【0099】実施例4

スタイリングローション剤組成物：下記組成のスタイリ
ングローション剤組成物を常法に従って製造した。得ら
れたスタイリングローション剤組成物を実施例1と同様※

※にして使用したところ、枝毛接着効果及び感触に優れた

【0100】

【表5】

(成分)	(%)
1. N-(2-ドデシル)ヘキサデシル-N, N, N-トリメチルアンモニウムクロリド	0.7
2. シリコーン樹脂(軟化温度約66℃) (特開平2-42008号公報第1表記載の固型 シリコーン樹脂P-1)	10
3. 環状シリコーン(4量体)	10
4. ポリエチレングリコール	1.0
5. ジメチルポリシロキサン(重合度1000)	5

31	32
6. エタノール	20
7. 香料	0.3
8. 水	バランス
計	100

【0101】実施例5

コンディショニングフォーム剤組成物：下記組成のコン
ディショニングフォーム剤組成物を常法に従って製造し
た。得られたコンディショニングフォーム剤組成物を実*

* 施例1と同様にして使用したところ、枝毛接着効果及び
感触に優れたものであった。

【0102】

【表6】

(成分)	(%)
1. N-(2-デシル)テトラデシル-N, N, N- トリメチルアンモニウムクロリド	0.5
2. ミリスチン酸オクチルドデシル	1
3. ジブロピレングリコール	1
4. シリコーン樹脂（軟化温度約52℃） （特開平2-42008号公報第1表記載の固型 シリコーン樹脂P-3）	2
5. 環状シリコーン（5量体）	5
6. ジメチルポリシロキサンポリオキシエチレン 共重合体（E.O.10%）	5
7. グリセリン	2.5
8. 流動パラフィン	2.5
9. モノステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン	0.2
10. エタノール	5
11. メチルパラベン	0.1
12. 香料	0.1
13. 噴射剤（LPG）	10
14. 水	バランス
計	100

(C) WPI / Thomson

AN - 1996-421874 [42]
 AP - JP19950034257 19950131; [Previous Publ JP8208439 A 00000000]
 CPY - SHIS
 DC - A26 A96 D21
 DW - 199642; 200410
 IC - A61K7/06
 IN - MIYAHARA R; MURAOKA S; OMURA T
 LNKA- 1996-132456
 MC - A05-H01B A06-A00E3 A12-V04A D08-B05
 PA - (SHIS) SHISEIDO CO LTD
 PN - JP8208439 A 19960813 DW199642
 JP3492439B2 B2 20040203 DW200410
 PR - JP19950034257 19950131
 XIC - A61K-007/06
 AB - A cosmetic for hair comprises a polysiloxane-oxyalkylene copolymer of formula (I) and an amino- or ammonium-modified polymer silicone of molecular wt. of 200000-1500000 of formula (II). In the formulae, R1, R2 = divalent 2-4 C hydrocarbon; l = 1-1000; b, c = 0-1000; x = 1-100; R3= methyl or phenyl; R4, R5 = methyl or OH; R5 is R6Z; R6 = divalent 3-6 C alkylene; Z = -NR72, -N+R73A, -NR7(CH2)aNR72, -NR7(CH2)aN+R73A- or -NR7(CH2)aN(R7)C(O)(R8); R7 = H or 1-4 C alkyl; R8 = 1-4 C alkyl; A = Cl, Br or Z; a = 2-6; m + n = 3000-20000; and n/m = 1/500-1/10000.
 - ADVANTAGE :
 Damage of hair can be remedied.
 INW - MIYAHARA R; MURAOKA S; OMURA T
 IW - COSMETIC REPAIR DAMAGE HAIR COMPRISE POLYSILOXANE OXY COPOLYMER AMINO AMMONIUM MODIFIED POLYMER SILICONE
 IWW - COSMETIC REPAIR DAMAGE HAIR COMPRISE POLYSILOXANE OXY COPOLYMER AMINO AMMONIUM MODIFIED POLYMER SILICONE
 NC - 1
 NPN - 2
 OPD - 1995-01-31
 PAW - (SHIS) SHISEIDO CO LTD
 PD - 1996-08-13
 TI - Cosmetic for repairing damage to hair - comprising polysiloxane-oxy:alkylene! copolymer and amino- or ammonium-modified polymer silicone
 A01 - [001] 018; D11 D10 D50 D82; D11 D10 D50 D83; P1456 P1445 F81 F86 D01 D11 D50 D82 Si 4A; H0044 H0011; H0260; P0975 P0964 F34 D01 D10; P8004 P0975 P0964 D01 D10 D11 D50 D82 F34; P8015 P0975 P0964 D01 D10 D11 D50 D83 F34
 - [002] 018; D11 D10 D19 D18 D31 D32 D76 D50 D82 D87 D92 F86; D11 D10 D50 D61 D81 D82 D83 D84 D85 D86 D87 D88 D89 D90 D91 D92 D93 D94 D95 F08 F07 F09 F16 F84 F86 Cl 7A Br; P1445 F81 Si 4A
 - [003] 018; ND01; Q9999 Q9187 Q9165; B9999 B5094 B4977 B4740; Q9999 Q9110